

オノ タカヒロ

| | |
|---------|---|
| 氏 名 | 小野 高宏 |
| 学位の種類 | 博士（工学） |
| 学位記番号 | 博第1136号 |
| 学位授与の日付 | 平成30年6月20日 |
| 学位授与の条件 | 学位規則第4条第1項該当 課程博士 |
| 学位論文題目 | アジアにおける地域（エリア）BCMの有効性と課題に関する考察 (Effectiveness and challenges of Area BCM in Asia Region) |

| | | | |
|--------|----|----|-------|
| 論文審査委員 | 主査 | 教授 | 渡辺 研司 |
| | | 教授 | 越島 一郎 |
| | | 教授 | 横山 淳一 |

論文内容の要旨

過去の地球上における災害発生状況を地域別に眺めると、自然災害の約40%がアジアで発生しており死者数も約50%がアジア地域に集中している、また被災者数でも圧倒的にアジア地域の割合が多く全体の90%近くを占めている。アジア地域の国内総生産GDPは世界の約3割であるが災害による経済的損失は世界の約5割に達しておりアジアは他の地域に比べて産業が被災しやすい傾向にある。またアジア諸国には1990年以降製造業を中心とした日本の企業が数多く進出し工場を設置するなどして産業集積ネットワークを構築してきた。アジア地域の一員である日本として、同地域の自然災害による人的及び物的な被害を軽減させると共に、アジアの産業集積地域経済への影響、サプライチェーンを通じた日本の産業界に与える影響などをミニマイズするためにもアジア諸国の状況に関心を示し、防災減災力向上に協力していく必要がある。そこで、アジアにおける地域（エリア）BCMの有効性と課題について考察を行う。

本論文は7章から構成され、各章における内容は以下の通りである。

1章では、経済被害を削減し災害でも止まらない地域を構築するための官民連携の重要性を踏まえ、アジアにおける効果的な地域（エリア）BCP策定手法について検討する背景と動機について触れる。

2章では、地域（エリア）BCMに関連する既往研究とJICA等が提唱する広域（エリア）

BCM の概念を整理するとともに、国際的な防災の枠組みである兵庫行動枠組 HFA の概要を示し、BCP 策定のフレームワークと BCM 運用の国際標準である ISO22301 の概要を説明した上で、2つの課題を設定する。①組織行動における地域（エリア）要素抽出の課題と②利害関係者間の調整の課題である。

3章では、組織行動における地域（エリア）要素抽出方法について検証する。同一地域に所在するステークホルダーは、大規模災害に被災する同質性は共有するものの、それぞれ業務を継続する上で基準となるビジョンや戦略の方向性が異なるために最終的に利害が一致せず、個々の組織の取り組みの総和が地域としてのレジリエンスに結びつかないため、組織の取り組みを「地域（エリア）に対する取り組み」と「組織固有の戦略的な取り組み」の2方向の要素に分解して抽出する手法、すなわち戦略事業影響度分析 BIA と共通事業影響度分析 BIA を実施導入するモデルを提案する。

4章では、利害関係者間の調整方法について検証する。複数の組織の共通 BIA を元に地域（エリア）としての共有リスクアセスメントを行うモデルを組織連携に向けたリソース配置の最適化として提案する。また災害情報の活用による効果、自治体 BCP 作成のインセンティブや意思決定のプロセスの定量的な検証を踏まえ利害関係者間の調整について考察する。

5章では、地域（エリア）BCM の実現に向けたこれらのモデルの効果、アジアに依存する日本の構造とタイの洪水による影響度、国際的な防災の枠組み、アジアの BCP 策定実態による HFA の有効性の検証を行う。

6章は全体考察、7章は結論と課題を示す。

論文審査結果の要旨

申請者小野氏は、これまでの自然災害発生状況がアジア地域に集中しており、特に死者数の約50%および被災者数も90%と圧倒的に集中していることに着目。更に、アジア地域の国内総生産GDPは世界の約3割であるものの、災害による経済的損失は世界の約5割に達していることから、アジアは他の地域に比べて産業が被災しやすい傾向にあるという分析結果を示している。またアジア諸国には1990年以降製造業を中心とした日本の企業が数多く進出し工場を設置するなどして産業集積ネットワークを構築してきたという背景を示しながら、同地域の自然災害による人的及び物的な被害を軽減させると共に、アジアの産業集積地域経済への影響、サプライチェーンを通じた日本の産業界に与える影響などを低減するための防災減災力向上策として、アジアにおける地域（エリア）BCMの有効性と課題についての考察を展開した。

論文は7章から構成され、本審査会では各章における考察・議論をたどりながら質疑応答を行った。

まず1章に関して、経済被害を削減し災害でも止まらない地域を構築するための官民連携の重要性を踏まえ、アジアにおける効果的な地域（エリア）BCP策定手法について検討する背景と動機について解説した。続く2章に関しては、地域（エリア）BCMに関連する既往研究とJICA等が提唱する広域（エリア）BCMの概念を整理するとともに、国際的な防災の枠組みである兵庫行動枠組HFAの概要を示し、BCP策定のフレームワークとBCM運用の国際標準であるISO22301の概要と、2つの課題、①組織行動における地域（エリア）要素抽出と、②利害関係者間の調整に関する考察を展開した。

3章については、組織行動における地域（エリア）要素抽出方法についての検証結果の考察を通じて提案された、組織の取り組みを「地域（エリア）に対する取り組み」と「組織固有の戦略的な取り組み」の2方向の要素に分解して抽出する手法、戦略事業影響度分析BIAと共通事業影響度分析BIAを実施導入するモデルが説明された。そして、4章に関しては、利害関係者間の調整方法について検証結果の解説と、複数の組織の共通BIAを元に地域（エリア）としての共有リスクアセスメントを行うモデルが組織連携に向けたリソース配置の最適化として提案された。また災害情報の活用による効果、自治体BCP作成のインセンティブや意思決定のプロセスの定量的な検証を踏まえた利害関係者間の調整についての考察が展開された。

5章に関しては、地域（エリア）BCMの実現に向けたこれらのモデルの効果、アジアに依存する日本の構造とタイの洪水による影響度、国際的な防災の枠組み、アジアのBCP策定実態によるHFAの有効性の検証結果が説明された。そして最後に6章の全体考察、7章の結論と課題が解説された。

主な質疑内容は仮説設定の妥当性、アジア以外への展開可能性についてであったが、申請者小野氏は今後の展開のポイントや課題についても明確な方向性を示しながら応答することができた。

本論文はグローバルサプライチェーンを支えるアジア地域の自然災害レジリエンスを強化する有効かつ実効性の高い方策を示すものであり、本分野の更なる発展に寄与するところが大きい。よって、本論文は博士（工学）の学位論文として十分に値するものと認める。